



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM
MULTIFUNCTIONAL HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Ivana Vaňková

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Ivana Vaňková
Název	Polyfunkční dům
Vedoucí práce	Ing. Dagmar Donatřáková
Datum zadání	31. 3. 2016
Datum odevzdání	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu *** Polyfunkčního domu ***. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Dagmar Donatřáková
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá studií území, které je určeno pro výstavbu bytovým domů a občanské vybavenosti. Projektované jsou čtyři objekty, vizuálně propojené krytým parkovacím stáním. Jedná se o tři bytové domy a jeden polyfunkční objekt.

Předmětem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace

k provedení novostavby polyfunkčního domu v katastrálním území obce Uherský Brod.

V prvním nadzemním podlaží je projektována kavárna, která má navržen samostatný vstup. V druhé části podlaží se nachází domovní vybavení a technická místnost, která má také samostatný vstup z exteriéru. V druhém až čtvrtém nadzemním podlaží se nachází deset bytových jednotek různých velikostí.

Objekt je osazen na mírně svažitém pozemku v severní části města v nově vybudované městské části Nad Zámekem.

Zdivo je navrženo ze systémových prvků Porotherm. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Výkresová část práce je zpracována v programu AutoCAD.

KLÍČOVÁ SLOVA

Polyfunkční dům, bytový dům, kryté parkovací stání, zděný konstrukční systém, monolitická stropní konstrukce, jednoplášťová plochá střecha.

ABSTRACT

This master thesis deals with study of area, which is intended for construction of apartments building and public facilities. Four building are projected with visually connection by a covered parking place. There are three apartments building and one multifunctional building. The aim of this master thesis is elaboration of project documentation for the implementation of new multifunctional house in the area of the city Uherský Brod. In the first floor is designed café, which has its own entrance. In the second part of the floor is household equipment and utility room, which also has a separate entrance from outside. In the second to fourth floor is ten housing units of different sizes.

The object is located on a gently sloping land in the northern part of Uherský Brod in the new city district called "Nad Zámekem".

Wall construction is designed from Porotherm elements. Ceiling construction is monolithic reinforced concrete. Roofing is solved by single-flat roof. The drawing part of this master thesis is processed in AutoCAD.

KEYWORDS

Multifunctional building, apartment building, covered parking place, structural brick system, monolithic ceiling structure, single-flat roof.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Ivana Vaňková *Polyfunkční dům*. Brno, 2017. 67 s., 360 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatřáková

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 9. 1. 2017

Bc. Ivana Vaňková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí diplomové práce, paní Ing. Dagmar Donatákové, za její odborné vedení, vstřícný přístup, cenné rady a připomínky, které mi poskytla během řešení této diplomové práce.

V Brně dne 9. 1. 2017

Bc. Ivana Vaňková
autor práce

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Vlastní text práce.....	11
A	průvodní zpráva.....	12
B	Souhrnná technická zpráva.....	19
D.1.1	Technická zpráva.....	37
3	Závěr.....	54
4	Seznam použitých zdrojů.....	55
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	57
6	Seznam příloh.....	58
7	Přílohy.....	60

1 Úvod

Tato diplomová práce řeší vypracování projektové dokumentace pro realizaci polyfunkčního domu v Uherském Brodě, v nově vybudované městské části Nad Zámkem, která je určena pro výstavbu bytových domů. Byla provedena studie území, kde byly navrženy celkem čtyři objekty. Jedná se o tři bytové domy a jeden polyfunkční dům. Polyfunkční dům bude mít čtyři nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží je projektována kavárna, která má navržen samostatný vstup. V druhé části podlaží se nachází domovní vybavení a technická místnost, která má také samostatný vstup z exteriéru. V druhém až čtvrtém nadzemním podlaží se nachází deset bytových jednotek různých velikostí.

Objekt je osazen na mírně svažitém pozemku v severní části města v nově vybudované městské části Nad Zámkem.

Zdivo je navrženo ze systémových prvků Porotherm. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou.

2 Vlastní text práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM
MULTIFUNCTIONAL HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Ivana Vaňková

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017

Obsah

A.1	Identifikační údaje	13
A.1.1	Údaje o stavbě	13
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2	Seznam vstupních podkladů	13
A.3	Údaje o území	13
A.4	Údaje o stavbě	15
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	18

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Polyfunkční dům
- b) Místo stavby: Jaroslava Hlobila, parc.č. 1723/254, 1723/255, 1723/256, 1723/263, 1723/264, 1723/268, 1723/272, 1723/273
688 01, Uherský Brod
- c) Číslo katastru: 772 984, Uherský Brod
- d) Předmět dokumentace: Novostavba – polyfunkční dům
- e) Stupeň: Dokumentace pro stavební řízení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Martin Šimoník, Na Vyhlídce 1741, 686 05 Mařatice – Uherské hradiště

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ivana Vaňková, Zahrádky 1815, 686 06 Uherské Hradiště

A.2 Seznam vstupních podkladů

Projektová dokumentace byla zpracována na základě místního prozkoumání pozemku. Dalšími podklady byly údaje z katastru nemovitostí a údaje z jednotné digitální technické mapy Zlínského kraje.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Území je nezastavěné, plocha parcely činí 8058,03 m².

Obvod staveniště je vymezen pozemky s parcelními čísly 1723/254, 1723/255, 1723/256, 1723/263, 1723/264, 1723/268, 1723/272, 1723/273 v katastrálním území Uherský Brod viz příloha C – situace širších vztahů. Příjezd ke staveništi je z místní komunikace – Jaroslava Hlobila.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území ani jiném chráněném území podle jiných právních předpisů. Stavební pozemek se nenachází v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Stavba neovlivní odtokové poměry takovým způsobem, aby došlo k ohrožení okolních pozemků a staveb. Dešťová voda bude odváděna oddělenou kanalizací. Terénní úpravy budou respektovat mírně svažité charakter pozemku. Pozemek bude po dokončení stavby zatravněn.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popř. nebyl li vydán územní souhlas

Stavba je navržena v souladu s platným územním plánem města Uherský Brod. Stavba vyžaduje stavební povolení.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je navržena v souladu s územním rozhodnutím, podmínky místního územního plánu jsou v projektové dokumentaci dodrženy.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržená stavba splňuje požadavky zákona 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Budou dodrženy všechny podmínky stanovené ve vyjádřeních dotčených orgánů státní správy. Dodavatel stavby je povinen se seznámit s celým zněním všech vyjádření. Všechny podmínky vyplývající z jednotlivých vyjádření dotčených orgánů musí být v celém rozsahu respektovány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou známy žádné výjimky a úlevové řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné související a podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Staveniště sousedí s pozemky s parcelními čísly:

1723/237, 1723/238, 1723/239, 1723/246, 1723/247, 1723/280, 1723/281, 1723/285, 1723/286 – TEKKO REALITY, s.r.o., Na dědinách 733/22, Michle 14 100 Praha 4

1723/139 – MĚSTO UHERSKÝ BROD, Masarykovo náměstí 100, 688 01 Uherský Brod

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Předmětem projektové dokumentace je novostavba polyfunkčního domu.

b) účel užívání stavby

Navrhovaný objekt polyfunkčního domu bude mít v prvním nadzemním podlaží kavárnu, v následujících podlažích celkem 10 bytových jednotek.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka,...)

Stavba není památkově chráněná.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Navržená stavba splňuje požadavky zákona 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bytové jednotky nejsou navrženy jako bezbariérové.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projektová dokumentace splňuje vyjádření a požadavky všech dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou známy žádné výjimky ani úlevové řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Zastavěná plocha objektů:	1435,84 m ²
Plocha krytého parkovacího stání:	628,32 m ²
Plocha parkoviště a komunikace:	1201,44 m ²
Plocha chodníků a dalších zpevněných ploch:	461,41 m ²
Plocha zeleně:	3830,92 m ²

Objekt SO 01:

Obestavěný prostor:	4853,34 m ³
Předpokládaný maximální počet obyvatel:	32
Celková užitná plocha:	1074,28 m ²
Počet bytů:	10
Výška atiky nad UT:	+ 13,737 m

Užitné plochy bytů: (plocha bytu + balkon/terasa + parkovací stání)

Byt A1.21	52,75 + <u>6,75</u> = 59,5 m ²
Byt A1.22	77,49 + <u>8,17</u> + 13,75 = 99,41 m ²
Byt A1.23	77,49 + <u>8,17</u> + 13,75 = 99,41 m ²
Byt A1.24	52,75 + <u>6,75</u> = 59,5 m ²
Byt A1.31	52,75 + <u>6,75</u> = 59,5 m ²
Byt A1.32	77,49 + <u>8,17</u> + 13,75 = 99,41 m ²
Byt A1.33	77,49 + <u>8,17</u> + 13,75 = 99,41 m ²
Byt A1.34	52,75 + <u>6,75</u> = 59,5 m ²
Byt A1.41	104,68 + <u>30,3</u> + 13,75 = 148,73 m ²
Byt A1.42	104,86 + <u>30,3</u> + 13,75 = 148,73 m ²

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Potřeby médií budou řešeny v rámci budovy. Zajištění stavebních hmot je nutné objednávat v dostatečném předstihu, aby byla dodržena omezená lhůta výstavby. Stavba bude napojena na veřejnou splaškovou a dešťovou kanalizaci, plynovod, silové vedení NN a pitnou vodu.

Dešťová voda

Odvodňované plochy objektu SO 01:

297,43 m ² – plochá střecha
136,61 m ² – balkony a terasy
58,42 m ² – zpevněné plochy

Odvodňované plochy objektu SO 03:

244,03 m² – plochá střecha

Odvodňované plochy řešeného území:

1201,44 m² – parkoviště a komunikace

461,41 m² – chodníky a zpevněné plochy

Splašková odpadní voda bytových jednotek

Denní produkce splaškových odpadních vod/byyv.: 100 l/den/byyv.

Navrhovaný maximální počet obyvatel: 32 osob

Denní produkce splaškových odpadních vod: 3200 l/den

Voda

Roční spotřeba vody na obyvatele: 35 m³ /rok/byyv.

Navrhovaný maximální počet obyvatel: 32 osob

Kavárna: 60 m³ /rok

Roční spotřeba vody: 1180 m³ /rok

Energetická náročnost budov

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy: B - úsporná

Odpad

Odpad vznikající při provozu domu bude běžným komunálním odpadem ve složení a množství obvyklém pro bytové domy s provozovnou možností třídění odpadu.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 03/2017

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 10/2018

Doba výstavby: 20 měsíců

k) orientační náklady stavby

Orientační cena na 1 m³ obestavěného prostoru: 5090 Kč/m³

Obestavěný prostor: 4853 m³

Orientační náklady výstavby: 23 327 470 Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba bude členěna na stavební objekty:

SO 01 – Polyfunkční dům A1

SO 02 – Bytový dům B1

SO 03 – Kryté parkovací stání A1-B1

SO 04 – Bytový dům B2

SO 05 – Bytový dům B3

SO 06 – Kryté parkovací stání B2-B3

SO 07 – Parkoviště a připojení na MK

SO 08 – Plochy pro kontejnery na komunální odpad

SO 09 – Zpevněné plochy pozemku

SO 10 – Dětské hřiště

SO 11 – Kanalizační přípojka (splašková, dešťová)

SO 12 – Vodovodní přípojka

SO 13 – Elektrická přípojka

SO 14 – Plynová přípojka

SO 15 – Opěrné zídky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM
MULTIFUNCTIONAL HOUSE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Ivana Vaňková

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017

Obsah

B.1	Popis území stavby	20
B.2	Celkový popis stavby	21
B.2.1	Účel užívání staveb, základní kapacita funkčních jednotek.....	21
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	22
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	23
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	24
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	24
B.2.6	Základní technický popis staveb	24
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	26
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	26
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	27
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	27
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	28
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	28
B.4	Dopravní řešení.....	29
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	30
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	31
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	32
B.8	Zásady organizace výstavby	32

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba bude umístěna na pozemku p. č. 1723/255, 1723/256, katastrální území Uherský Brod ve vlastnictví stavebníka. Pozemek má mírně svažité charakter v severním směru. Přístup na pozemek je z přilehlé místní obslužné komunikace v ulici Jaroslava Hlobila na severní straně pozemku. Pozemek je nezastavěný, zatravněný, bez výskytu vzrostlých dřevin.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Hydrogeologický průzkum: podzemní voda nemá nežádoucí chemické vlastnosti, které by mohly porušit stavební objekt a její ustálená hladina je v 5 metrech pod terénem.

Geologický průzkum: předpokládaná únosnost zeminy stanovená z dokumentace archivního vrtu Rdt = 0,250 MPa pro zeminu F4 jíl písčité, konzistence pevná. Na základě provedení stanovení radonového indexu byl řešený pozemek zařazen do středního radonového indexu. Kontaktní konstrukce budou opatřeny celistvou asfaltovou hydroizolací s vodotěsně provedenými spoji a prostupy.

Na základě provedení stanovení radonového indexu byl řešený pozemek zařazen do středního radonového indexu. Kontaktní konstrukce budou opatřeny celistvou asfaltovou hydroizolací s vodotěsně provedenými spoji a prostupy.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhovaný objekt se nenachází v žádných ochranných ani bezpečnostních pásmech.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude umístěna v nezastavěné severní části města Uherský Brod a je řešena vzhledem k okolnímu prostředí a objektům. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území a sousední pozemky nebudou prováděním stavby negativně ovlivněny. Během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné objekty ani vzrostlé stromy.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Objekt nezabírá žádné pozemky určené k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Z hlediska dopravní infrastruktury bude stavba napojena na nově vybudovanou místní komunikaci, která se napojuje na stávající obslužnou komunikaci v ulici Jaroslava Hlobila. Parkovací stání je navrženo podél nově vybudované komunikace a na východní straně řešeného území.

Nový objekt bude napojen novými přípojkami na všechny veřejné instalační sítě. Jedná se o dešťovou kanalizační přípojku, splaškovou kanalizační přípojku, přípojku vody, plynu a přípojku elektrické energie.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 03/2017

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 10/2018

Doba výstavby: 20 měsíců

Náklady stavby jsou předběžně stanoveny dle obestavěného prostoru cca 23 327 470 Kč

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání staveb, základní kapacita funkčních jednotek

Záměrem investora a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba třech bytových a jednoho polyfunkčního domu. Řešený objekt, polyfunkční dům bude převážně stavbou pro bydlení, z provozní části je v 1.NP zastoupena kavárna. V části bydlení je navrženo 10 bytových jednotek a příslušné domovní vybavení.

Objekt SO 01:

Předpokládaný maximální počet obyvatel: 32

Celková užitná plocha: 1074,28 m²

Počet bytů: 10

Užitné plochy bytů: (plocha bytu + balkon/terasa + parkovací stání)

Byt A1.21 52,75 + 6,75 = 59,5 m²

Byt A1.22 77,49 + 8,17 + 13,75 = 99,41 m²

Byt A1.23 77,49 + 8,17 + 13,75 = 99,41 m²

Byt A1.24 52,75 + 6,75 = 59,5 m²

Byt A1.31 52,75 + 6,75 = 59,5 m²

Byt A1.32 77,49 + 8,17 + 13,75 = 99,41 m²

Byt A1.33	$77,49 + \underline{8,17} + 13,75 = 99,41 \text{ m}^2$
Byt A1.34	$52,75 + \underline{6,75} = 59,5 \text{ m}^2$
Byt A1.41	$104,68 + \underline{30,3} + 13,75 = 148,73 \text{ m}^2$
Byt A1.42	$104,86 + \underline{30,3} + 13,75 = 148,73 \text{ m}^2$

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Kompozice prostorového řešení respektuje umístění stavby do terénu. Stavba se nachází v nově vybudované části města, která je určena pro výstavbu rodinných domů a z části bytových domů. Ojedinělou okolní zástavbu tvoří především samostatné rodinné domy a čtyři menší bytové domy. Na dotčeném pozemku se nenachází žádný objekt. Objekt svým vzhledem nenaruší okolní zástavbu.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Jednotlivé pohledy na polyfunkční dům jsou uvedené ve výkresové části architektonicko-stavebního řešení projektu. Architektonické řešení vychází z účelu užívání stavby, jeho umístění a začlenění do okolí.

Objekt SO 01 – Polyfunkční dům A1 opticky propojuje kryté parkovací stání s objektem SO 03 – Bytový dům B1. Objekt je nepodsklepený, má čtyři nadzemní podlaží a je nepravidelného půdorysného tvaru o vnějších rozměrech 20,85 x 18,1 m. Do objektu je navrženo celkem 5 vstupů. Hlavní vstup do bytové části objektu, vedlejší vstup do skladovacích prostor z krytého parkovacího stání, vedlejší vstup do technické místnosti, vedlejší vstup pro zaměstnance kavárny a hlavní vstup pro hosty kavárny. Hlavní vstup do bytové části je na severní straně objektu, hlavní vstup do kavárny se nachází na západní straně objektu. Hlavní vstupy jsou navrženy v úrovni prvního nadzemního podlaží a jsou bezbariérové. Vstup pro zaměstnance kavárny je v úrovni prvního nadzemního na jižní straně objektu. Vstup do technické místnosti a skladovacích prostor se nachází na východní fasádě. Kryté parkovací stání umožňuje parkování pro 12 osobních automobilů.

V 1.NP je projektovaná kavárna s možností venkovního letního posezení na západní straně objektu.

2.NP a 3.NP mají totožná dispoziční řešení. V každém podlaží se nachází 2 bytové jednotky velikosti 2+kk a 2 bytové jednotky velikosti 3+kk. Ve 4.NP se nachází 2 bytové jednotky velikosti 4+kk s velkými terasami. Každý byt má navržen prostorný balkon.

Objekt polyfunkčního domu je zastřešen plochou střechou. Výška objektu od úrovně terénu je 13,73 m a úroveň podlahy 1.NP nad úrovní upraveného terénu 0,2 m. Světlá výška 1.NP je 2,8 m, v prostorech domovního vybavení sousedícího s bytovými je strop dodatečně zateplen 100 mm tepelné izolace. V 2.NP - 4.NP je světlá výška 2,88 m.

Fasáda domu bude tvořena tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou WEBER, zrnitá struktura 2 mm, odstín bílá (BI00) a hnědá (HN2A), v oblasti soklu – dekorativní omítka WEBER PAS MARMOLIT, střední zrnitost, barva MO91 (HBW7). Komínové těleso má šedý odstín.

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s krytinou z PVC folie o sklonu 2%. Plastové okna od firmy INTERNORM – KF500, odstín tmavě šedá. Vstupní dveře plastové od firmy DEC-PLAST, odstín Anthrazitgrau Glatt (DEC.666). Balkonové konstrukce jsou opatřeny ISO-nosníky. Zábradlí se svislou ocelovou výplní a plnou výplní dřevěnou deskou – dřevo odstín Walnut. Venkovní parapety hliníkové – odstín tmavý bronz. Střešní okapový systém od firmy LINDAB – pozinkovaný plech s ochrannou barevnou vrstvou, odstín antracitová metalíza. Nad hlavním vstupem do bytové části objektu je umístěna rovná skleněná stříška s nerezovými táhly a hliníkovou okapničkou. Ve 4.NP je nad balkony a okny terasy umístěn horizontální fixní slunolam, barva tmavě šedá. Na fasádě jsou přiznané krycí plechové boxy venkovních žaluzií, RAL 7016.

Objekt svým vzhledem nenaruší okolní zástavbu. Osazení objektu na pozemek (výškové osazení, připojení na inženýrské sítě, vzdálenost od hranice parcely, apod.) bude řešeno samostatnou dokumentací.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V prvním nadzemním podlaží se nachází prostory kavárny, která má navržen samostatný hlavní vstup do objektu ze západní strany objektu a vedlejší vstup pro zaměstnance z jižní strany. Součástí prostor kavárny jsou hygienické prostory pro zaměstnance (šatna, sprcha, wc), skladovací a provozní místnost a hygienické prostory pro hosty kavárny (wc-ženy, wc-muži, wc-tpo). Ze severní strany je řešen hlavní vstup do obytné části budovy. Vchází se do vstupní haly navazující na chodbu se schodištěm a výtahem. Je zde řešen vstup do úklidové místnosti a chodby s jednotlivými skladovacími boxy a kočárkárnou, nachází se zde vstup do objektu z krytého parkovacího stání, které je umístěno na východní straně objektu. Technická místnost má řešen samostatný vstup na východní fasádě. 2.NP a 3.NP mají totožná dispoziční řešení. V každém podlaží se nachází 2 bytové jednotky velikosti 2+kk a 2 bytové jednotky velikosti 3+kk. Ve 4.NP se nachází 2 bytové jednotky velikosti 4+kk s velkými terasami. Každý byt má navržen prostorný balkon.

Jednotlivá podlaží jsou spojena vnitřními dvouramennými železobetonovými monolitickými schodišti, která jsou oddělena mezipodlažní podestou. Jednotlivá podlaží jsou také propojena výtahem bez strojovny o nosnosti 630 kg s kabinou o rozměrech 1100 x 1400 mm, výtah má jede vstup.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Z hlediska zabezpečení bezbariérové užívání stavby bylo při vypracování projektové dokumentace postupováno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Stavba splňuje obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Bytové jednotky nejsou navrženy jako bezbariérové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Bude navržena tak, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

Veškeré použité materiály, technologie a zařízení musí splňovat příslušné normy a právní předpisy a musí být použity dle platných technických postupů. V rámci předání díla zhotoví dodavatel dokumentaci skutečného provedení stavby, předá investorovi dokumentaci od všech použitých výrobků, včetně návodů k obsluze a prohlášení o shodě, protokoly o revizích, zregulování, zaškolení obsluhy. Při obsluze elektrického zařízení je osoba povinná dbát příslušných návodů, instrukcí a místních provozních předpisů k jeho používání a to také na to, aby nebylo zařízení nadměrně přetěžováno nebo poškozováno jiným způsobem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt polyfunkčního domu je nepodsklepený, o čtyřech nadzemních podlažích. Příjezd k objektu je řešen na severní straně. Stavba je napojena na nově vybudovanou místní komunikaci, která se napojuje na stávající obslužnou komunikaci v ulici Jaroslava Hlobila. Parkovací stání je navrženo podél nově vybudované komunikace a na východní straně řešeného území.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce byly navrženy pod celým objektem jako základové pasy, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Na ztracené bednění budou použity bednicí dílce BEST 50, 250x500x400 mm. Základy budou provedeny z železobetonu třída C20/25, podkladní vrstva z prostého betonu C16/20. Pro základové pasy budou vyhloubeny stavební rýhy do hloubky 0,6 m. Nezámrzná hloubka u jílovitohlinitých půd je stanovena na 1000-1400 mm. Základy se nachází v nezámrzné hloubce. Základovou konstrukci krytého parkovacího stání tvoří železobetonové patky. Podkladová deska bude v tloušťce 150 mm z prostého betonu C 16/20 a bude opatřena kari sítí $\varnothing 5$ mm oka

100x100 mm. Potřebný rozměr základových pasů a patek byl zjištěn výpočtem, který je doložen v samostatné příloze.

Obvodové zdivo bude vyzděné z cihel POROTHERM 30 Profi zděné na maltu pro tenké zprávy. Vnitřní nosné zdivo je ze systému POROTHERM 25 AKU SYM na maltu M10. Příčky ze systému POROTHERM 11,5 Profi zděné na maltu pro tenké spáry. Obvodové zdivo je zatepleno minerální izolací ISOVER TF Profi o tloušťce 150 mm. Soklová část je zateplena tepelně izolačními deskami EPS ISOVER Perimetr tloušťky 100 mm. Nosný systém krytého parkovacího stání je železobetonový skelet, tvořený sloupy rozměru 300 x 300 mm.

V objektu je jedno komínové těleso tvořeno jedním průduchem bez větrací šachty. Komín je od nosné stěny oddilován izolací z minerální vlny v tloušťce 30 mm. Typ komínového tělesa je komín systému SCHIEDEL MULTI. Světlý průřez vložky je 200 mm. Komínová tvárnice má rozměry 400 x 400 mm. Komínové tvarovky jsou spojeny pomocí SCHIEDEL speciální zdící směsi na komíny.

Stropní konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová stropní deska tloušťky 180 mm z betonu C25/30. Výpočet a posouzení jednosměrně vyztužené, monolitické desky je přiložen ve složce č. 8 – specializovaný projekt.

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové z betonu třídy C25/30. Šířka schodišťového ramene je 1250 mm. Výška schodišťového stupně 1.NP je 172,22 mm, šířka 290 mm. Počet stupňů je 18. Výška schodišťového stupně 2.NP a 3.NP je 167,37 mm, šířka 290 mm. Počet stupňů je 19. Stupnice i podstupnice je opatřena povrchovou úpravou keramickým obkladem. Schodiště je opatřeno nerezovým madlem hranatého průřezu, které je kotveno do zdiva výtahové šachty. Zábradlí v 4.NP je připevněno bočním kotvením do zdiva. Konstrukce zábradlí je tvořena svislou ocelovou sloupkovou výplní. Výška zábradlí je 900 mm.

Zastřešení objektu polyfunkčního domu je tvořeno jednoplášťovou plochou střechou, spád střešních rovin je 2%. Spádování střešní konstrukce je vytvořeno pomocí spádovacích desek a klínů Rockfall, dále je zateplena tepelnou izolací z minerální vlny Rockwool Monrock Max E, mechanicky kotvena. Hydroizolační vrstva je navržena jako PVC-P folie Fatrafol 810/V. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovým stropem posledního podlaží. Zastřešení krytého parkovacího stání je řešeno jednoplášťovou plochou střechou s extenzivní zelení. Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou deskou tloušťky 200 mm a spád je vytvořen betonovou vrstvou ve spádu.

Veškerá okna jsou plastová od firmy INTERNORM – KF 500, barva tmavě šedá. Vchodové dveře jsou plastové od firmy DEC-PLAST, odstín Anthrazitgrau Glatt. Interiérové dveře v jednotlivých bytech a v prostorech kavárny určených pro pohyb hostů jsou obložkové od firmy SEPOS, v technickém zázemí a jako vstupní dveře do bytu jsou dveře SEPOS osazeny do ocelové zárubně. Vstupní dveře do bytu jsou protihlukové a protipožární.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby v průběhu výstavby a užívání stavby nedošlo k nežádoucím deformacím či k přetvoření konstrukcí, jež by měly za následek poškození stavby nebo části stavby, popř. její zřícení. Zvolené konstrukční a materiálové řešení je osvědčené a standardně používané při výstavbě. Dodavatel, stavebník a stavbyvedoucí odpovídají za to, že prováděním zemních a stavebních prací na stavbě nedojde k nežádoucímu zásahu či k poškození stávajících sítí technické infrastruktury. Přitom jsou povinni respektovat podmínky, které stanovili vlastníci těchto sítí ve vyjádřeních k projektové dokumentaci stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je uvažován kondenzační plynový kotel. Otopná soustava je uvažována dvourubková s nuceným oběhem otopné vody za pomoci oběhového čerpadla a teplotním spádem 55/45 °C. Vytápění se uvažuje deskovými otopnými tělesy. Pitnou vodou bude stavba zásobena z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových odpadních vod je řešena napojením na veřejnou splaškovou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena odváděním do dešťové kanalizace. Zemní plyn bude do objektu zaveden přípojkou z nově navržené sítě plynovodu STL. Silové vedení nízkého napětí bude do objektu přivedeno přípojkou na distribuční síť. Objekt bude opatřen bleskosvodem.

b) výčet technických a technologických zařízení

kanalizace dešťová

kanalizace splašková

příprava TV

vytápění

plynové kondenzační kotle včetně přívodu plynu

elektrotechnika a ochrana před bleskem

silové vedení nízkého napětí

bleskosvod

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je vyhotoveno jako samostatná část projektové dokumentace - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Kritéria tepelně technického hodnocení a jejich výsledné parametry jsou uvedeny v příloze - D.1.4 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

b) energetická náročnost stavby

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy B - úsporná. Bližší specifikace tepelně – technického posouzení jsou uvedeny v příloze - D.1.4 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

c) posouzení alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energie nejsou uvažovány.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání je navrženo přirozené otevíratelnými okny. Násobnost výměny vzduchu je uvažovaná 0,5/h. Odvětrání prostor WC a koupelen bude nucené podtlakové pomocí ventilačních turbín umístěných nad úrovní střešního pláště. Vytápění objektu bude řešeno teplovodní dvoutrubkovou otopnou soustavou s nuceným oběhem otopné vody. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV bude plynový kondenzační kotel. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení je zajištěno svítidly dle výběru stavebníka.

Při výstavbě a následném provozování budou vznikat odpady, se kterými bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, 381/2001 Sb. vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů, 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Komunální odpad bude skladován v kontejnerech na vyhrazeném místě na pozemku a bude se pravidelně odvážet. Odpady vzniklé při výstavbě budou na základě smluvního vztahu odváženy na skládku k tomu účelu určenou.

V průběhu užívání stavby se nepředpokládá zvýšená prašnost, hluk a vibrace, které by mohli negativně ovlivnit okolí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě provedeného stanovení radonového indexu byl řešený pozemek zařazen do středního radonového indexu. Kontaktní konstrukce budou opatřeny celistvou asfaltovou hydroizolací s vodotěsně provedenými spoji a prostupy.

b) ochrana před bludnými proudy

Nepředpokládá se významné namáhání bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba není navržena pro lokality s technickou seizmicitou (např. dopravou, průmyslovou činností apod.), protože se objekt nenachází v oblasti výskytu seizmického působení. Ochrana není řešena.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění a orientaci stavby se nepředpokládá negativní vliv hluku vnějšího prostředí. Konstrukce splňují kritéria pohlcení zvuku. Vzduchová a kročejová neprůzvučnost je stanovena v příloze – D.1.4 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. Obvodové konstrukce objektu jsou navrženy jako těžké a všechny konstrukce podlah jsou plovoucí, oddělené od všech přilehlých konstrukcí dilatačním páskem.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové zóně, proto není nutné navrhovat protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

– vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude napojena do stávajícího vodovodního řádu, který prochází západně od hranice pozemku.

– dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude svedena z objektu a přilehlých zpevněných ploch do oddělené dešťové kanalizace.

– *splašková kanalizace*

Navržená přípojka splaškové kanalizace bude napojena na stávající veřejnou oddělenou splaškovou kanalizační síť v ulici Jaroslava Hlobila západně od hranice pozemku.

– *silové vedení NN*

Napojení stavby na distribuční síť silového vedení nízkého napětí bude řešeno podzemní elektrickou přípojkou vedenou západně od hranice pozemku.

– *plynovod*

Plynovodní přípojka bude napojena na stávající plynovodní STL potrubí vedené západně od hranice pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

– *vodovodní přípojka*

Vodovodní přípojka bude provedena z potrubí HDPE DN80. Délka přípojky bude 44,98 m. Na trase nově vybudované vodovodní sítě bude napojena vodoměrná šachta.

– *dešťová kanalizace*

Dešťová kanalizace bude svedena do oddělené dešťové kanalizace. Celková délka dešťového kanalizačního potrubí bude 78,9 m.

– *splašková kanalizace*

V rámci přípojky splaškové kanalizace se předběžně uvažuje s potrubím PP DN150 až PP DN250, skutečné dimenze stanoví dodavatel. Celková délka přípojky bude 9,8 m.

– *silové vedení NN*

Přípojka silového vedení nízkého napětí z elektrické stanice bude přivedena do přípojkové skříně na jižní straně pozemku a dále pak do objektu. Délka přípojky je 51,6 m.

– *plynovod*

Přípojka plynovodu STL bude vedena do skřínky hlavního uzávěru plynu umístěné na jižní straně pozemku. Délka přípojky bude 52,57 m.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Na řešeném území bude zřízena příjezdová komunikace a komunikace pro pěší z ulice Jaroslava Hlobila, parkovací plochy jsou navrženy podél této komunikace a na východní straně řešeného území.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba bude napojena na nově vybudovanou místní komunikaci, která se napojuje na stávající obslužnou komunikaci v ulici Jaroslava Hlobila. Příjezdová komunikace bude tvořena betonovou zámkovou dlažbou, šířky 6,0 m.

c) doprava v klidu

Na pozemku bude zřízeno celkem 19 venkovních parkovacích míst pro osobní vozidla podél nově zřízené komunikace, z nichž 1 místo je vyhrazeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Dalších 11 míst pro parkování osobních vozidel je navrženo na parkovišti, které je umístěno na východní straně řešeného území, z nichž 2 místa jsou vyhrazena pro bezbariérové užívání. V krytých parkovacích stáních mezi objekty bytových domů se nachází 2 x 12 parkovacích míst pro osobní vozidla. Parkovací stání jsou napojena na místní komunikaci, budou řešena betonovou zámkovou dlažbou. Současně budou k parkování sloužit stávající parkovací stání v okolí pozemku.

d) pěší a cyklistické stezky

V rámci stavby bude na pozemku vybudována pěší komunikace šířky 2,0 m vedoucí od západní hranice pozemku podél nově vybudované komunikace, kde se rozvětňuje k hlavním vchodům jednotlivých objektů a kavárně s dětským hřištěm v šířce 1,5 m. Pěší komunikace bude tvořena betonovou zámkovou dlažbou.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Na pozemku budou, v rámci výstavby, probíhat terénní úpravy související s realizací jednotlivých stavebních objektů. Sadové úpravy budou řešeny po dokončení veškerých stavebních prací dle návrhu architekta. Plochy určené pro založení zeleně budou vyčištěny od stavebního odpadu. Terénní úpravy budou respektovat mírně svažité charakter pozemku. Okolo objektu budou zpevněné plochy, které jsou zakreslené ve výkresové dokumentaci, ostatní plochy budou zatravněny.

b) použité vegetační prvky

Na pozemku budou plochy po hrubých a dokončujících terénních úpravách zatravněny a budou vysázeny drobné dřeviny dle volby stavebníka a návrhu architekta.

c) biotechnická opatření

Nejsou řešena žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít zásadní negativní vliv na životní prostředí. Znečištění prostředí užíváním objektu bude mít ve vztahu k okolí zanedbatelný negativní vliv na životní prostředí.

Při provádění stavby budou dodržovány zásady:

- veškeré odpady se budou likvidovat v souladu s platnými zákony a předpisy, jako je zákon č. 185/2001 sb. o odpadech apod.,
- mechanizace bude udržována dle platných plánů údržby v odpovídajícím technickém stavu a budou stanovena preventivní opatření proti úkapům a únikům ropných látek.

Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, tak nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovali ovzduší. V průběhu užívání stavby se nepředpokládá zvýšená hladina hluk a vibrace, které by mohli negativně ovlivnit životní prostředí. Splašková a dešťová kanalizace je napojena na veřejnou kanalizaci obce. Při provozu bude vznikat komunální odpad, který bude vyvážen z popelnic popř. kontejnerů. Půda nebude nijak znečištěná.

V této oblasti nejsou žádné památkové ani ochranné pásma.

Odpady při výstavbě budou zařazeny podle katalogu odpadů následovně:

Tab. 1: Zařazení dle katalogu odpadu

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 06	Smíšené odpady	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené složky betonu, cihel, obkladaček, dlaždic a keramiky	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 04 04	Železo, ocel	O
17 04 07	Smíšené kovy	O
17 04 11	Kabely jiné jako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo jiné jako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina jiná jako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Smíšené odpady ze staveb a demolicí	O
20 03 99	Komunální odpady jinak nespecifikované	O

Poznámka: N nebezpečný odpad
O ostatný odpad

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba se nenachází v pásmu ochrany památných stromů, rostlin a živočichů. Ekologické vazby a funkce v krajině jsou zachovány.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební pozemek neleží v chráněném území ani jeho blízkosti.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Charakter objektu nepodléhá posouzení EIA (Environmental Impact Assessment). Dle zákona č. 100/2001 Sb. nebude nutné posuzovat výstavbu rodinného domu z tohoto hlediska.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nevyvoluje žádná dodatečná a navrhovaná bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Na stavbu se nevztahují požadavky na ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude napojeno na vedení nízkého napětí, vodovodní řad pitné vody a jednotnou kanalizaci v rámci nově zřízených přípojek.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště není řešeno. V rámci stavby se nepředpokládá ohrožení hromaděním vody. V případě větších přívalových dešťů a zaplnění např. výkopové jámy se nahromaděná voda přečerpá do nově zbudované přípojky splaškové kanalizace vedoucí do veřejné sítě jednotné kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště bude řešen na západní hranici pozemku napojením dočasně staveništní komunikace ze zhutnělého recyklátu, případně šterku na místní obslužnou komunikaci v ulici Jaroslava Hlobila. Napojení stavby na vedení nízkého napětí bude řešeno v rámci nově zřízené přípojky silového vedení nízkého napětí. Zásobování

stavby pitnou vodou bude řešeno v rámci nově zřízené vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní řad pitné vody, který prochází západně od hranice pozemku. V rámci staveniště bude zřízeno odběrné místo pitné vody. Napojení stavby na splaškovou kanalizaci (napojení mobilního stavebního sanitárního kontejneru s WC a umývárnou) bude řešeno v rámci nově zřízené kanalizační přípojky napojené na stávající veřejnou oddělenou splaškovou kanalizační síť v ulici Jaroslava Hlobila západně od hranice pozemku.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Pro realizaci ani skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky a komunikace. Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště na pozemcích stavby. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemcích budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků. Provádění stavby nebude mít zásadní negativní vliv na okolní stavby a pozemky. V rámci výstavby bude zvýšena prašnost a hlučnost vyplývající z technologie provádění.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude oploceno mobilním oplocením výšky 2 m skládající se z plotových dílů s drátěnou výplní, kotvicích patek a spojovacích svorek. Stavební práce budou probíhat v denních hodinách. Použité mechanismy musí mít výrobcem v souladu s platnými předpisy garantované hladiny akustického tlaku. Stroje a dopravní prostředky musejí být vždy před opuštěním staveniště zkontrolovány a případně očištěny. Při provádění veškerých prací musejí být použity takové postupy, které omezí vznik prašnosti, např. skrápění vodou. Na předmětném pozemku se nenachází dřeviny. V souvislosti s řešenou stavbou nevznikají žádné požadavky na asanace a demolice. – při realizaci bude postupováno v souladu s následujícími dokumenty Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Staveniště, staveništní zařízení, dočasné skládky budou na pozemku investora.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Maximální produkovaná množství odpadů nejsou předem známa. Největším zdrojem emisí se předpokládá staveništní doprava, zejména při zemních pracích a dopravě materiálu. Krátkodobé znečištění emisemi během výstavby nebude mít zásadní negativní vliv. V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů, viz tabulka odpadů. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve

smyslu ustanovení zákona č.185/2001 Sb. a jeho změny provedené zákonem č. 169/2013 Sb.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Při provádění zemních prací budou provedeny výkopy pro základové konstrukce ve vytyčené části pozemku. Skrývka ornice do hloubky 250 mm, bude uskladněna na vlastním pozemku a bude využita pro dokončovací zemní práce. Zemina z výkopů bude částečně uskladněna na pozemku a využita k hrubým úpravám terénu, většina však bude odvezena na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

V průběhu výstavby nebude mít stavba zásadní negativní vliv na životní prostředí. Je vyloučenou jakýkoli odpad na staveništi likvidovat spalováním. Pod stroje, u kterých hrozí riziko úniku provozních kapalin, bude vložena nádoba na zachycení těchto kapalin. Staveniště musí být vybaveno dvěma 20 litrovými pytli hydrofobizovaného expandovaného perlitu, např. VAPEX, pro případné zachycení uniklých ropných látek. Stroje a dopravní prostředky musejí být vždy před opuštěním staveniště zkontrolovány a případně očištěny.

Při realizaci bude postupováno v souladu s následujícími dokumenty:

-Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

-Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátory bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při výstavbě mohou být pracovníci ohroženi pohyblivými částmi dopravníků, při pracích ve výškách hrozí pád. Při některých pracích budou pracovníci vystaveni účinkům hluku od různých náradí a strojů. Pohony jednotlivých strojů a zařízení budou elektromotory. Pracovníci obsluhy budou vybaveni ochrannými pomůckami a proti hluku budou dostávat ochranné ucpávky do uší. Obecně platí, že rizikové vlivy budou omezené přísným dodržováním všech bezpečnostních norem a předpisů. Všechny vyvýšené plošiny a lešení budou vybavené zábradlím. Podle podmínek na pracovištích budou viditelně vyvěšené bezpečnostní a výstražné tabulky.

Pracovní činnosti mohou vykonávat pouze kvalifikovaní a oprávnění pracovníci, jejichž kvalifikace odpovídá daným činnostem. Pomocné práce může pracovník provádět za podmínky zaškolení pro konkrétní činnost odpovědnou osobou a po seznámení s předpisy bezpečnosti práce. Veškerý pracovní personál musí při práci používat ochranné pomůcky BOZP a musí být seznámen s předpisy bezpečnosti práce. Předpokládá se, že budou na staveništi působit zaměstnanci jednoho zhotovitele stavby, není nutná potřeba koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Závazné dokumenty vztahující se k požadavkům bezpečnosti práce při provádění:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Realizací stavby nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání. Nevznikají požadavky na úpravy staveniště a okolí pro bezbariérové užívání. Stavební pozemek je nezastavěný, nevyskytují se na něm žádné bezbariérově užívané stavby.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Na přilehlé místní obslužné komunikaci v ulici Jaroslava Hlobila bude umístěna upozorňující značka "pozor výjezd vozidel stavby".

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou vyžadovány žádné speciální podmínky pro provádění stavby. Jedná se o novostavbu na nezastavěném pozemku nevystavenou jiným, než běžným účinkům vnějšího prostředí.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby:

1. Příprava území – zařízení staveniště
2. Výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace a rozvody
6. Dokončovací práce – kompletace
7. Sadové úpravy, oplocení
8. Likvidace zařízení staveniště
9. Dokončovací práce – revize
10. Kolaudace

Rozhodující termíny výstavby:

Předpokládaný termín zahájení výstavby:	03/2017
Předpokládaný termín ukončení výstavby:	10/2018
Doba výstavby:	20 měsíců



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM
MULTIFUNCTIONAL HOUSE

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Ivana Vaňková

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017

Obsah

D.1.1.a.1	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	39
D.1.1.a.2	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	39
D.1.1.a.2.1	Architektonické, výtvarné a materiálové řešení	40
D.1.1.a.2.2	Dispoziční a provozní řešení	40
D.1.1.a.2.3	Bezbariérové užívání stavby	41
D.1.1.a.3	Konstrukční a stavebně technické řešení	41
	a technické vlastnosti stavby.....	41
D.1.1.a.3.1	Příprava území.....	41
D.1.1.a.3.2	Výkopy	41
D.1.1.a.3.3	Základové konstrukce	42
D.1.1.a.3.4	Svislé konstrukce.....	42
D.1.1.a.3.5	Komín.....	43
D.1.1.a.3.6	Vodorovné konstrukce	43
D.1.1.a.3.7	Vertikální komunikace	44
D.1.1.a.3.8	Konstrukce zastřešení.....	44
D.1.1.a.3.9	Zpevněné plochy	45
D.1.1.a.3.10	Omítky.....	45
D.1.1.a.3.11	Izolace	45
D.1.1.a.3.11.1	Izolace proti vodě.....	45
D.1.1.a.3.11.2	Izolace tepelné a akustické.....	46
D.1.1.a.3.12	Výplně otvorů.....	47
D.1.1.a.3.12	Obklady, dlažby a úpravy povrchů	47
D.1.1.a.3.13	Podlahy	48
D.1.1.a.3.14	Podhledy a instalační předstěny	48
D.1.1.a.3.15	Nátěry	48
D.1.1.a.3.16	Malby	48
D.1.1.a.3.17	Tesařské práce	48
D.1.1.a.3.18	Zámečnické práce.....	48
D.1.1.a.3.19	Truhlářské práce	49
D.1.1.a.3.20	Klempířské práce	49

D.1.1.a.3.21	Zdravotechnika a ohřev TUV.....	49
D.1.1.a.3.22	Vytápění	49
D.1.1.a.3.23	Kanalizace	49
D.1.1.a.3.24	Elektroinstalace	49
D.1.1.a.3.25	Plynoinstalace	50
D.1.1.a.3.26	Oplocení	50
D.1.1.a.4	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení	50
D.1.1.a.4.1	Tepelná technika	50
D.1.1.a.4.2	Osvětlení a oslunění	50
D.1.1.a.4.3	Akustika / hluk, vibrace – popis řešení	50
D.1.1.a.5	Výpis použitých norem.....	52

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt polyfunkčního domu je rozdělen na několik funkčních částí. V 1.NP je projektovaná kavárna s možností venkovního letního posezení, v bytové části je navrženo domovní vybavení, skladovací prostory s jednotlivými skladovacími boxy, kočárkárna, úklidová místnost a technická místnost. V polyfunkčním domě se nachází celkem 10 bytových jednotek. 2.NP a 3.NP mají totožná dispoziční řešení. V každém podlaží se nachází 2 bytové jednotky velikosti 2+kk a 2 bytové jednotky velikosti 3+kk. Ve 4.NP se nachází 2 bytové jednotky velikosti 4+kk s velkými terasami. Každý byt má navržen prostorný balkon. Jednotlivá podlaží jsou spojena dvouramenným schodištěm a výtahem. Objekt je situován na mírně svažitém pozemku v Uherském Brodě, v nové městské části Nad Zámkem, která je situována v severní části města.

Údaje o plochách:

Zastavěná plocha objektů:	1435,84 m ²
Plocha krytého parkovacího stání:	628,32 m ²
Plocha parkoviště a komunikace:	1201,44 m ²
Plocha chodníků a dalších zpevněných ploch:	461,41 m ²
Plocha zeleně:	3830,92 m ²

Objekt SO 01:

Obestavěný prostor:	4853,34 m ³
Předpokládaný maximální počet obyvatel:	32
Celková užitná plocha:	1074,28 m ²
Počet bytů:	10
Výška atiky nad UT:	+ 13,737 m

Užitné plochy bytů: (plocha bytu + balkon/terasa + parkovací stání)

Byt A1.21	$52,75 + \underline{6,75} = 59,5 \text{ m}^2$
Byt A1.22	$77,49 + \underline{8,17} + 13,75 = 99,41 \text{ m}^2$
Byt A1.23	$77,49 + \underline{8,17} + 13,75 = 99,41 \text{ m}^2$
Byt A1.24	$52,75 + \underline{6,75} = 59,5 \text{ m}^2$
Byt A1.31	$52,75 + \underline{6,75} = 59,5 \text{ m}^2$
Byt A1.32	$77,49 + \underline{8,17} + 13,75 = 99,41 \text{ m}^2$
Byt A1.33	$77,49 + \underline{8,17} + 13,75 = 99,41 \text{ m}^2$
Byt A1.34	$52,75 + \underline{6,75} = 59,5 \text{ m}^2$
Byt A1.41	$104,68 + \underline{30,3} + 13,75 = 148,73 \text{ m}^2$
Byt A1.42	$104,86 + \underline{30,3} + 13,75 = 148,73 \text{ m}^2$

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

D.1.1.a.2.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt SO 01 – Polyfunkční dům A1 opticky propojuje kryté parkovací stání s objektem SO 03 – Bytový dům B1. Objekt je nepodsklepený, má čtyři nadzemní podlaží a je nepravidelného půdorysného tvaru o rozměrech 20,85 x 18,1 m. Objekt je navržen tak, aby poskytoval bydlení v 10 bytech a zároveň posloužil k poskytnutí služeb v okrajové části města. Parkování je řešeno před objektem podél nově navržené komunikace, na parkovišti na východní straně řešeného území a v krytém parkovacím stání, které přiléhá k jednotlivým bytovým objektům. U objektu se bude nacházet odpočinková zóna s lavičkami a dětským hřištěm.

Fasáda domu bude tvořena tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou WEBER, zrnitá struktura 2 mm, odstín bílá (BI00) a hnědá (HN2A), v oblasti soklu – dekorativní omítka WEBER PAS MARMOLIT, střední zrnitost, barva MO91 (HBW7). Komínové těleso má šedý odstín.

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s krytinou z PVC folie o sklonu 2%. Plastové okna od firmy INTERNORM – KF500, odstín tmavě šedá. Vstupní dveře plastové od firmy DEC-PLAST, odstín Anthrazitgrau Glatt (DEC.666). Balkonové konstrukce jsou opatřeny ISO-nosníky. Zábradlí se svislou ocelovou výplní a plnou výplní dřevěnou deskou – dřevo odstín Walnut. Venkovní parapety hliníkové – odstín tmavý bronz. Střešní okapový systém od firmy LINDAB – pozinkovaný plech s ochrannou barevnou vrstvou, odstín antracitová metalíza. Nad hlavním vstupem do bytové části objektu je umístěna rovná skleněná stříška s nerezovými táhly a hliníkovou okapničkou. Ve 4.NP je nad balkony a okny terasy umístěn horizontální fixní slunolam, barva tmavě šedá. Na fasádě jsou přiznané krycí plechové boxy venkovních žaluzií, RAL 7016.

Objekt svým vzhledem nenaruší okolní zástavbu.

D.1.1.a.2.2 Dispoziční a provozní řešení

V prvním nadzemním podlaží se nachází kavárna, která má navržen samostatný hlavní vstup do objektu ze západní strany objektu. Vchází se do prostoru kavárny, z kterého jsou přes chodbu přístupné hygienické prostory pro hosty kavárny. Oddělené WC pro ženy a muže jsou přístupné z předsínky. Úklidová místnost se nachází v prostorech WC žen. WC pro TPO je přístupné z chodby. Z prostoru kavárny je přístup také do provozní místnosti, která může sloužit částečně jako sklad nápojů. Z provozní místnosti přes chodbu získáme přístup do skladu nebo hygienického zázemí

zaměstnanců, které se skládá z WC, sprchy a šatny. Do této chodby také vede vedlejší vstup pro zaměstnance z jižní strany objektu. Ze severní strany je řešen hlavní vstup do obytné části budovy. Vchází se do vstupní haly, kde jsou umístěny poštovní schránky. Vstupní hala navazuje na chodbu se schodištěm a výtahem. Je zde řešen vstup do úklidové místnosti a chodby s jednotlivými skladovacími boxy a kočárkárnou, nachází se zde vstup do objektu z krytého parkovacího stání, které je umístěno na východní straně objektu. Technická místnost má řešen samostatný vstup na východní fasádě. 2.NP a 3.NP mají totožná dispoziční řešení. V každém podlaží se nachází 2 bytové jednotky velikosti 2+kk a 2 bytové jednotky velikosti 3+kk. Bytová jednotka 2+kk se skládá z obývacího pokoje s kuchyňským koutem, ložnice, koupelny s WC. Jednotlivé místnosti jsou přístupné z chodby. Bytová jednotka 3+kk se skládá z obývacího pokoje s kuchyňským koutem, ložnice, koupelny a samostatným WC, které jsou přístupné z chodby. Z obývacího pokoje je řešen vstup do dalšího pokoje. Byty 2+kk a 3+kk mají balkon přístupný z obývacího pokoje. Ve 4.NP se nachází 2 bytové jednotky velikosti 4+kk. Bytová jednotka 4+kk se skládá z obývacího pokoje s kuchyňským koutem, z kterého je vstup na velkou terasu, ložnice se šatnou a vstupem na balkon, pokoje, koupelny s WC a dalšího samostatného WC, které mají přístup z chodby. Další pokoj je pak přístupný z obývacího pokoje.

Jednotlivá podlaží jsou propojena vnitřními dvouramennými schodišti a výtahem.

D.1.1.a.2.3 Bezbariérové užívání stavby

Prostory kavárny splňují obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Vyrovnání terénních rozdílů pro vstup do objektu je tvořeno jedním stupněm, jehož výškový rozdíl vyrovnává rampa. Bytové jednotky nejsou navrženy jako bezbariérové.

D.1.1.a.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.1.a.3.1 Příprava území

Na pozemku bude zřízeno zařízení staveniště. Staveniště bude oploceno mobilním oplocením výšky 2 m.

D.1.1.a.3.2 Výkopy

Před započítáním výkopů bude provedeno sejmutí ornice v tloušťce cca 250 mm, která bude uložena zvlášť v západní části pozemku. Zemina na pozemku má vlastnosti písčitého jílu a je třídy F4 pevné konzistence s pevností $R_{dt}=0,250$ MPa. Před zahájením prací bude objekt vytyčen lavičkami. Výkop stavební jámy se provede

strojně do hloubky 1,1 m od čisté podlahy. Proveďte se svahování ve sklonu 1:0,5. Dále budou vyhloubeny stavební rýhy ode dna stavební jámy v hloubce 0,6 m. Těsně před betonáží se provede ruční začištění až na základovou spáru. Výkopová zemina bude částečně ukládána v západní části pozemku (pro terénní úpravy po dokončení hrubé stavby) a z větší části odvážena na skládku. Nasypaná zemina bude řádně hutněna ve vrstvách po max. 250 mm. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody.

D.1.1.a.3.3 Základové konstrukce

Základové konstrukce byly navrženy pod celým objektem jako základové pasy, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Na ztracené bednění budou použity bednicí dílce BEST 50, 250x500x400 mm. Základy budou provedeny z železobetonu třída C20/25, podkladní vrstva z prostého betonu C16/20. Nezámrzná hloubka u jílovitohlinitých půd je stanovena na 1000-1400 mm. Základy se nachází v nezámrzné hloubce. Podkladová deska bude v tloušťce 150 mm z prostého betonu C 16/20 a bude opatřena kari sítí $\varnothing 5$ mm oka 100x100 mm. Pod příčky bude vložen pás kari sítě $\varnothing 5$ mm oka 100x100 mm v šířce 600 mm. Největší hloubka základové spáry základových pasů je -1,7 m. Šířka základových pasů pod obvodovými stěnami je 1000 mm (výška 500 mm), pod nosnými středními stěnami 1000 (výška 500 mm) a 500 mm (výška 750 mm – tvarovky BEST). Pod výtahovou šachtou je navržena základová deska výšky 300 mm. Základovou konstrukci krytého parkovacího stání tvoří železobetonové patky o rozměru 1500 x 1500 mm, hloubky 500 mm. Orientační návrh rozměrů základových pasů a patek byl zjištěn výpočtem, který je doložen v samostatné příloze.

Jako první bude provedena betonáž železobetonových monolitických pasů, poté budou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Následně bude vybetonována podkladní deska, která bude přetažena přes základové krčky. Základovou spáru je nutné chránit proti promrzání a rozbídnutí. Ochrana podkladní (základové) desky proti vodě bude zajištěna hydroizolační vrstvou tvořenou dvěma asfaltovými modifikovanými pásy Elastodek 40 special mineral, spodní stavba dále nopovou fólií. Všechny konstrukce je nutno staticky posoudit.

D.1.1.a.3.4 Svislé konstrukce

Obvodové zdivo bude vyzdéné z cihel POROTHERM 30 Profi zděné na maltu pro tenké zprávy. Vnitřní nosné zdivo je ze systému POROTHERM 25 AKU SYM na maltu M10. Příčky ze systému POROTHERM 11,5 Profi zděné na maltu pro tenké spáry. Obvodové zdivo je zatepleno minerální izolací ISOVER TF Profi o tloušťce 150 mm. Soklová část je zateplena tepelně izolačními deskami EPS ISOVER Perimetr tloušťky 100 mm. Nosný systém krytého parkovacího stání je železobetonový skelet, tvořený sloupy rozměru 300 x 300 mm.

Rozvody instalací budou vedeny v instalačních šachtách nebo přízdívkách – koupelna, WC. V konstrukcích příček budou vedeny pouze rozvody vody a elektřiny.

D.1.1.a.3.5 Komín

V objektu je jedno komínové těleso tvořeno jedním průduchem bez větrací šachty. Komín je od nosné stěny oddílán izolací z minerální vlny v tloušťce 30 mm. Typ komínového tělesa je komín systému SCHIEDEL MULTI. Světlý průřez vložky je 200 mm. Komínová tvárnice má rozměry 400 x 400 mm. Komínové tvarovky jsou spojeny pomocí SCHIEDEL speciální zdící směsi na komíny. Nad střešní rovinou bude úprava komínového tělesa řešena pomocí prefabrikátového střešního pláště s povrchovou úpravou tvořenou probarvenou silikonovou omítkou WEBER, zrnitá struktura 2 mm, odstín šedá.

Stavba komínu musí být provedena v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN 1443 Komíny – všeobecné požadavky.

D.1.1.a.3.6 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová stropní deska tloušťky 180 mm z betonu C25/30, ocel B500B. Krytí výztuže 25 mm. Při betonáži budou vynechány prostupy, viz výkresy stropů. Stropní konstrukce výtahové šachty tloušťky 120 mm. Výpočet a posouzení jednosměrně vyztužené, monolitické desky je přiložen ve složce č. 8 – specializovaný projekt.

Balkonové konstrukce jsou železobetonové monolitické, tloušťky 180 mm opatřené tepelnou izolací pro přerušení tepelného mostu Iso-nosníky tloušťky 120 mm. Před betonáží balkonu bude mezi balkon a obvodové zdivo vložena tepelná izolace z minerální vlny ISOVER TF Profi o tloušťce 150 mm.

Překlady jsou navrženy v obvodových stěnách jako železobetonové monolitické součásti ztužujícího věnce a jsou opatřeny tepelnou izolací EPS 70F tloušťky 60 mm. V obvodové stěně schodiště jsou použity překlady POROTHERM KP 7. Tyto překlady jsou také použity u otvoru výtahové šachty. Pro překlady ve středně nosných stěnách a příčkách jsou navrženy překlady POROTHERM 11,5.

Železobetonové průvlaky jsou z betonu třídy C25/30. Jejich rozměry jsou stanoveny na základě předběžného výpočtu. Všechny konstrukce je nutno staticky posoudit.

Železobetonové věnce budou provedeny z betonu třídy C25/30. Věnce budou izolovány tak, aby nedocházelo k tepelným mostům v konstrukcích.

D.1.1.a.3.7 Vertikální komunikace

V objektu se nachází prostor schodiště s výtahem, umístěné v chodbě, která navazuje na vstupní halu.

Schodiště je dvouramenné levotočivé monolitické železobetonové z betonu C25/30. Šířka schodišťového ramene je 1250 mm. Výška schodišťového stupně 1.NP je 172,22 mm, šířka 290 mm. Počet stupňů je 18. Výška schodišťového stupně 2.NP a 3.NP je 167,37 mm, šířka 290 mm. Počet stupňů je 19. Stupnice i podstupnice je opatřena povrchovou úpravou keramickým obkladem. Schodiště je opatřeno nerezovým madlem hranatého průřezu, které je kotveno do zdiva výtahové šachty. Zábradlí v 4.NP je připevněno bočním kotvením do zdiva. Konstrukce zábradlí je tvořena svislou ocelovou sloupkovou výplní. Výška zábradlí je 900 mm. Výškový rozdíl mezi čistou podlahou objektu bytového domu a krytého parkovacího stání je řešen třemi schody o výšce 150 mm a šířce 330 mm.

Pro výtah je navržena vnitřní železobetonová výtahová šachta tloušťky 200 mm a vnější šachta z tvárnic POROTHERM 25 AKU SYM. Vzájemně jsou od sebe odděleny a prostor mezi nimi je vyplněn tepelně izolačními deskami ze skelných vláken ISOVER Merino, tloušťky 50 mm. Podlaha výtahové šachty je v úrovni -1,100 m a vystupuje nad střešní prostor tak, aby výška od podlahy 4.NP po stropní konstrukci výtahové šachty, která je železobetonová, byla 3435 mm. Výtah od firmy SCHINDLER typ 3100 s kabinou o rozměrech 1100 x 1400 mm, nosnost 630 kg, rychlost 1,0 m/s, zdvih max 30 m a jedním vstupem.

D.1.1.a.3.8 Konstrukce zastřešení

Střešní konstrukce je plochá, jednoplášťová se spádem střešních rovin 2%. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovým stropem posledního podlaží. Jako parozábrana je navržen oxidovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z AL folie kaširovanou skleněnými vlákny Bitagit, tloušťka 4 mm. Spádování střešní konstrukce je vytvořeno pomocí spádovacích desek a klínů Rockfall, dále je zateplena tepelnou izolací z minerální vlny Rockwool Monrock Max E v tloušťce 240 mm. Hydroizolační vrstva je navržena z PVC-P folie Fatrafol 810/V v tloušťce 1,8 mm. Skladba je mechanicky kotvena. Odvodnění konstrukce je zabezpečeno dvěma střešními vtoky DN 150 a dvěma bezpečnostními přepady DN 125. Návrh dimenze odvodňovacích prvků je obsaženo ve složce č.2 – Přípravné a studijní práce. Zastřešení krytého parkovacího stání je řešeno jednoplášťovou plochou střechou s extenzivní zelení. Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou deskou tloušťky 200 mm a spád je vytvořen betonovou vrstvou ve spádu 2,2%, 4,6% a 5,1%, na které je natřen penetrační asfaltový nátěr, dále bodově natavena parozábrana z modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny Sklodek, tloušťky 4 mm. Na něm je plošně nataven další pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterového vlákna Elastodek, tloušťky 4 mm. Následuje drenážní vrstva vytvořena nopovou fólií výšky 20 mm, filtrační geotextilie a extenzivní substrát pro zakládání vegetačních střech, tloušťky

80 mm. Podél atiky je v šířce 300 mm navrženo prané říční kamenivo frakce 16-32 mm. Odvodnění konstrukce je zabezpečeno dvěma střešními vtoky DN 125 a jedním bezpečnostním přepadem DN 125. Voda z plochých střech bude odváděna do střešních vtoků a následně do dešťové kanalizace. Nad hlavním vstupem do bytové části objektu je umístěna rovná skleněná stříška s nerezovými táhly a hliníkovou okapničkou.

D.1.1.a.3.9 Zpevněné plochy

Zpevněné plochy budou prováděny z betonové zámkové dlažby. Pojezdová plocha krytého parkovacího stání má tloušťku betonové dlažby 80 mm a je uložena na betonové desce tloušťky 150 mm. Venkovní pojezdové plochy mají tloušťku betonové dlažby 80 mm, je uložena na 50 mm kamenné drtě frakce 4-8 mm, dále podkladní kamenná drť tloušťky 200 mm frakce 16-32 mm. Poslední vrstvu tvoří hutněný stavební recyklát po 250 mm v tloušťce min. 200 mm frakce 8-63 mm. Pochozí plochy mají tloušťku betonové dlažby 60 mm, je uložena na 50 mm kamenné drtě frakce 4-8 mm, dále podkladní kamenná drť tloušťky 200 mm frakce 16-32 mm. Skladby jsou podrobně popsány ve výpisu skladeb.

D.1.1.a.3.10 Omítky

Vnitřní omítky jsou tvořeny vápenocementovou jednovrstvou omítkou POROTHERM UNIVERSAL v tloušťce 15 mm.

Vnější omítky jsou tvořeny vyrovnávací vrstvou tloušťky 10 mm ze systému POROTHERM UNIVERSAL pro vyrovnání podkladu. Následují minerální fasádní desky z kamenné vlny ISOVER TF Profi v tloušťce 150 mm, která je opatřena podkladní stěrkou WEBER THERM KLASIK s armovací skleněnou síťovinou WEBER THERM R131, která zajišťuje vyšší pevnost a odolnost podkladu. Tloušťka této vrstvy je 4 mm. Povrchová vrstva je tvořena tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou WEBER, zrnitá struktura 2 mm, odstín bílá (BI00) a hnědá (HN2A), pod kterou je nanesen penetrační nátěr WEBER PAS PODKLAD UNI.

Sokl je tvořen dekorativní omítkou WEBER PAS MARMOLIT, střední zrnitost, odstín MO91 (HBW7), která je nanášena na armovací vrstvu a stěrku, jež tvoří povrchovou úpravu tepelné izolace EPS PERIMETR tloušťky 100 mm.

D.1.1.a.3.11 Izolace

D.1.1.a.3.11.1 Izolace proti vodě

Izolace podkladní (základové) desky proti vodě bude zajištěna hydroizolační vrstvou tvořenou dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pásy Elastodek 40 special mineral v celkové tloušťce 8 mm. Tato vrstva plní vedle své izolační funkce i funkci protiradonové bariéry.

V rámci střešní konstrukce bude provedena asfaltová parozábrana - oxidovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z AL folie kaširovanou skleněnými vlákny Bitagit, tloušťka 4 mm. Horní hydroizolace je navržena z PVC-P folie Fatrafol 810/V v tloušťce 1,8 mm.

U krytého stání je izolace proti vodě vytvořena souvrstvím asfaltových pásů. Na spádovém betonu je natřen penetrační asfaltový nátěr, dále bodově natavena parozábrana z modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny Sklodek, tloušťky 4 mm. Na něm je plošně nataven další pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterového vlákna Elastodek, tloušťky 4 mm.

Na terase je použita stejná parozábrana jako u ploché střechy polyfunkčního objektu, horní hydroizolační vrstvu tvoří PVC-P folie vyztužená skleněným rounem Fatrafol 818-V v tloušťce 2 mm. Na Balkonech je použita stejná izolace, jako u teras.

V prostorech s mokrým prostředím je použita tekutá hydroizolace.

Při provádění izolací budou dodrženy veškeré technologické postupy výrobců.

D.1.1.a.3.11.2 Izolace tepelné a akustické

Podlaha 1.NP je zateplena izolací EPS - ISOVER PERIMETR v tloušťce 120 mm. V podlahách dalších podlaží je navržena akustická tepelná deska z minerální vlny ISOVER TDPT tloušťky 50 mm. Stropní konstrukce mezi odlišně vytápěnými místnostmi je dodatečně zateplena izolací z minerální vlny ISOVER NF 333. Plochá střecha má spádování střešní konstrukce vytvořeno pomocí desek a klínů Rockfall v min. tloušťce 20 mm, dále je zateplena tepelnou izolací z minerální vlny Rockwool Moonrock Max E v celkové tloušťce 240 mm. Atika je zateplena izolací z kamenné vlny ISOVER TF Profi v tloušťce 150 mm a 50 mm. Spádování atiky je pomocí tepelně izolačního klínu EPS ISOVER 200 v min. tloušťce 35 mm. Terasa ve 4.NP je zateplena pomocí tepelné izolace EPS ISOVER 200 v celkové tloušťce 200 mm, spádování je vytvořeno pomocí tepelně izolačních klínů EPS ISOVER 200 v min. tloušťce 40 mm. Obvodová stěna je zateplena minerálními fasádními deskami z kamenné vlny ISOVER TF Profi, tloušťka 150 mm. Sokl je zateplen 500 mm nad upravený terén pomocí tepelně izolačních desek ISOVER EPS PERIMETR v tloušťce 100 mm. Železobetonová výtahová šachta je od zděné šachty oddělena izolací ze skelných vláken ISOVER MERINO tloušťky 50 mm. V oblasti zemní vlhkosti je použita antivibrační izolace SYLOMER v tloušťce 50 mm, typ bude dle stlačitelnosti určen dynamickým zatížením konstrukce od výtahu statickým posouzením. Překlady a ŽB věnec je zateplen tepelnou izolací EPS ISOVER 70F v tloušťce 60 mm.

Podlahy musí vždy splňovat požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532 a hygienických předpisů.

D.1.1.a.3.12 Výplně otvorů

Veškerá okna jsou plastová od firmy INTERNORM – typ KF 500 s izolačním trojsklem, barva tmavě šedá. Vstupní dveře jsou plastové a jsou dodány od firmy DEC-PLAST - typ ENERGO 76, prosklené části jsou zaskleny izolačním trojsklem. Vnitřní dveře jsou od firmy SEPOS, v čistých prostorech kavárny a jednotlivým bytovým jednotek jsou navrženy obložkové zárubně, v technických a nebytových prostorech včetně hlavních vstupů do bytů je zárubeň ocelová.

D.1.1.a.3.12 Obklady, dlažby a úpravy povrchů

Exteriér:

Plochy pro pojezd vozidel se sestávají z betonové zámkové dlažby tloušťky 80 mm, typ PRESBETON HOLLAND I, pod kterou je umístěna kladecí vrstva z kamenné drtě frakce 4-8 mm v tloušťce 50 mm. Jako podkladní vrstva slouží kamenná drť frakce 16-32 mm v tloušťce 200 mm a pod ní se nachází v tloušťce min. 200 mm stavební recyklát hutněný po max. 250 mm frakce 8-63 mm. U krytého stání je betonová dlažba HOLLAND I položena na podkladním betonu o tloušťce 150 mm. Pod betonovou deskou je hutněný stavební recyklát po 250 mm frakce 8-63 mm. Pochozí plochy se sestávají z betonové zámkové dlažby tloušťky 60 mm, typ PRESBETON HOLLAND I, pod kterou je umístěna kladecí vrstva z kamenné drtě frakce 4-8 mm v tloušťce 50 mm. Jako podkladní vrstva slouží kamenná drť frakce 16-32 mm v tloušťce 200 mm.

U vnější stěny je na tepelné izolaci z minerální vlny použita stěrková hmota WEBER THERM KLASIK s výztužnou skleněnou síťovinou WEBER THERM R131 v celkové tloušťce 4 mm. Na ní je nanesen podkladní nátěr WEBER PAS PODKLAD UNI – bílý. Jako pohledová vrstva je navržena probarvená dekorativní omítka WEBER PAS SILIKON v tloušťce 2 mm, barvy bílé a hnědé. Soklová část má stejnou skladbu jako vnější stěna, jako pohledová vrstva je použita tenkovrstvá mozaiková omítka WEBER PAS MARMOLIT, středně zrnitá struktura v hnědém odstínu a tloušťce 2 mm.

Interiér:

V 1.NP jsou povrchové úpravy podlah tvořeny keramickou dlažbou, která se nachází v ostatních podlažích v koupelnách, WC a společných komunikačních prostorech schodiště. V ostatních místnostech je navržena dýhovaná vlysová podlaha. Veškeré povrchové úpravy podlah budou zakončeny ukončovací lištou z upřesněného materiálu nebo keramickým soklem. Skladby jsou podrobněji upřesněny v projektové dokumentaci a ve výpisu skladeb. Přesné barevné řešení bude upřesněno během realizace stavby.

Vnitřní omítky jsou tvořeny jednovrstvou vápenocementovou omítkou POROTHERM UNIVERSAL v tloušťce 15 mm. Výsledná pohledová vrstva bude tvořena interiérovou disperzní barvou. Sádrokartonové desky budou přetmeleny

a přebroušeny. Obklady v objektu budou až do výšky uvedené ve výkresech jednotlivých podlaží. Barevné provedení a typ bude určen v průběhu realizace stavby.

D.1.1.a.3.13 Podlahy

V objektu jsou navrženy podlahy s roznášecí vrstvou z cementového potěru CEMFLOW. Při provádění budou aplikovány technologické předpisy výrobce. Na rozhraní mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty. U svislých konstrukcí se podlaha zakončí okrajovou lištou nebo soklem. Ochrannou vrstvou tepelné, či akustické izolace v podlaze bude PE folie. V prostorech s mokrým provozem bude proveden těsnicí nátěr na vrstvu cementového potěru. Všechny konstrukce podlah jsou plovoucí, oddělené od všech přilehlých konstrukcí dilatačním páskem. Podrobný popis jednotlivých vrstev je přiložen ve výpisu skladeb konstrukcí.

D.1.1.a.3.14 Podhledy a instalační předstěny

Montáž sádrokartonových konstrukcí bude vždy provedena v souladu s pokyny výrobce systému.

Instalační předstěny jsou tvořeny nosnou konstrukcí z plechových pozinkovaných profilů a oplášťeny sádrokartonem Rigips – RigiStabil, vhodným do prostor se zvýšenou vlhkostí. Šířky předstěn jsou 150 mm, podrobněji viz výkresy půdorysů.

D.1.1.a.3.15 Nátěry

Dřevěné konstrukce se opatří nátěrem, který zabrání napadení dřeva hmyzem, plísněmi, houbami a jinými mikroorganismy. Dále bude nátěr chránit konstrukce před povětrnostními vlivy.

D.1.1.a.3.16 Malby

Vnitřní omítky a sádrokartonové konstrukce budou opatřeny kvalitní interiérovou disperzní barvou. V koupelně bude použita malba do vlhkého prostředí.

D.1.1.a.3.17 Tesařské práce

Budou prováděny v souvislosti s výrobou bednění věnců a průvlaků.

D.1.1.a.3.18 Zámečnické práce

Zábradlí vnější i vnitřní z nerezové oceli se svislou ocelovou výplní. Vnější zábradlí opatřeno plnými dřevěnými deskami v odstínu Walnut. Podrobněji jsou popsány ve výpisu zámečnických výrobků.

D.1.1.a.3.19 Truhlářské práce

Vnitřní dveře jsou od firmy SEPOS, v čistých prostorech kavárny a jednotlivým bytovým jednotek jsou navrženy obložkové zárubně, v technických a nebytových prostorech včetně hlavních vstupů do bytů je zárubeň ocelová.

D.1.1.a.3.20 Klempířské práce

Okapové prvky budou vyhotoveny z pozinkovaného ocelového plechu s ochrannou barevnou vrstvou. Terasy a balkony jsou odvodněny podokapními žlaby firmy LINDAB. Na žlaby jsou připojeny svody. Okapničky (teras a balkonů) z poplastovaného plechu. Okenní venkovní parapety jsou vyrobeny z hliníkového plechu tloušťky 1,5 mm, odstín tmavý bronz. Oplechování atiky krytého stání je provedeno z pozinkovaného plechu tloušťky 0,5 mm. Podrobné řešení jednotlivých prvků je vypsáno ve výpisu klempířských výrobků.

D.1.1.a.3.21 Zdravotechnika a ohřev TUV

Příprava teplé vody je zvlášť v bytové části objektu a zvlášť v prostorech kavárny. V kavárně je samostatný ohřev zásobníkem umístěným v provozní místnosti. Bytová část má zásobníky teplé vody v technické místnosti ohříváné plynovým kotlem. Teplá a studená voda bude vedena instalačními šachtami, dále pod omítkou, případně v podlaze plastovým potrubím. Zařizovací předměty jsou standardní, vybavené pákovými bateriemi. V kavárně se nachází bezbariérové WC.

D.1.1.a.3.22 Vytápění

Vytápění objektu je zajištěno plynovým kotlem umístěným v technické místnosti. V domě je navrženo vytápění deskovými radiátory, v koupelnách budou použity otopné žebříky. Otopný systém je navržen teplovodní s nuceným oběhem teplé vody. Rozvody jsou vedeny v podlaze a ve stěnách a jsou z měděných trubek.

D.1.1.a.3.23 Kanalizace

Kanalizační svody, odpady a připojovací potrubí budou provedeny z PVC a zaústěny do kanalizační přípojky.

D.1.1.a.3.24 Elektroinstalace

Světelná a zásuvková instalace je navržena kabely pod omítkou. Výška zásuvek 500 mm, v koupelně a kuchyni 1200 mm nad úroveň podlahy. Uzemnění a hromosvody jsou tvořeny jímací soustavou (tyčovým hromosvodem).

D.1.1.a.3.25 Plynoinstalace

Plynová přípojka je vybudována od venkovního středotlakého vedení do pilířku. Z pilířku, kde je osazen hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku a plynoměr, bude navazovat přípojkou na vnitřní rozvody plynu v objektu.

D.1.1.a.3.26 Oplocení

Oplocení dětského hřiště západním směrem od objektu bude provedeno z kovových pozinkovaných sloupků a dřevěných desek výšky 1000 mm.

D.1.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení

D.1.1.a.4.1 Tepelná technika

Stavební konstrukce jsou navrženy a posouzeny dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Výpočet je obsažen v příloze - D.1.4 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. Celková energetická bilance bude dána průkazem energetické náročnosti budovy.

D.1.1.a.4.2 Osvětlení a oslunění

Požadavky osvětlení a proslunění bytu dle ČSN 73 4301 Obytné budovy a ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov byly splněny. Výpočet je obsažen v příloze - D.1.4 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

D.1.1.a.4.3 Akustika / hluk, vibrace – popis řešení

Konstrukce jsou posouzeny v příloze - D.1.4 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

Požadavky na konstrukce:

Posouzení stěny mezi byty
POROTHERM 25 AKU SYM

$R'_w > R'_{w,N}$
54 > 53 dB VYHOVUJE

Posouzení stěny byt-schodiště
POROTHERM 25 AKU SYM

$R'_w > R'_{w,N}$
54 > 52 dB VYHOVUJE

Posouzení stropní konstrukce mezi byty

$$R'_w > R'_{w,N}$$

62 > 53 dB VYHOVUJE

$$L'_{nw} < L'_{nw,N}$$

40 < 55 dB VYHOVUJE

Posouzení stropní konstrukce mezi bytem a provozovnou

$$R'_w > R'_{w,N}$$

62 > 57 dB VYHOVUJE

$$L'_{nw} < L'_{nw,N}$$

40 < 53 dB VYHOVUJE

Navržené konstrukce vyhověly všem požadavkům dle normy ČSN 73 0532 Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků.

Všechny podlahové konstrukce jsou navrženy jako plovoucí. To znamená, že skladby podlahy jsou ode všech ohraničujících konstrukcí odděleny dilatačním páskem z tepelné izolace ISOVER N/PP. Tím je zamezeno přenosu hluku do ostatních konstrukcí.

D.1.1.a.5 Výpis použitých norem

ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 0532	Akustika – Ochrana proti hluku v budovách související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 0540–1	Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540–2	Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540–3	Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540–4	Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 0580–1	Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580–2	Denní osvětlení budov – Část: Denní osvětlení obytných budov
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb – Osazení objektu osobami
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody
ČSN 73 4301	Obytné budovy

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění novely zákona č. 350/2012 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 269/2009 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění novely č. 88/2004 Sb.

Vyhláška č. 185/2001 Sb., o odpadech

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního
požárního dozoru
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, se změnami 62/2013 Sb.

Odborná literatura

ŠESTÁKOVÁ I., LUPAČ P. Budovy bez bariér. FA ČVUT 2010
DONAŤÁKOVÁ D. Stavební akustika a denní osvětlení. VUT Brno 2010

Webové stránky

www.wienerberger.cz
www.isovert.cz
www.rigips.cz
www.rako.cz
www.weber-terranova.cz
www.wdokna.cz
www.internorm.cz
www.dectrade.cz
www.rockwool.cz
www.lindab.cz
www.fatrafol.cz
www.schiedel.cz
www.presbeton.cz
www.lite-smesi.cz
www.best.info
www.topwet.cz
www.schiendler.cz
www.roto-frank.cz
www.aluroom.cz
www.strisky-polymer.cz
www.rollo.cz
www.tzb-info.cz

3 Závěr

Výstupem této diplomové práce je Studie a Projektová dokumentace pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. doplněné vyhláškou č. 64/2013 Sb., tepelně technické posouzení stavby, včetně zpracování energetického štítku a požárně bezpečnostní řešení navrženého objektu. Dále bylo provedeno posouzení z hlediska akustiky, vypracovány výpisy výrobků jednotlivých profesí, výpis skladeb konstrukcí a specializovaný projekt, který řeší návrh a posouzení monolitické železobetonové stropní desky a o čtyřech polích.

Od prvotních návrhů došlo k menším úpravám dispozice, avšak návrh objektu se ve své podstatě neliší od původní myšlenky.

Objekt je založen na základových pasech z železobetonu, jelikož složení půdy je jílovitého charakteru. Na základových pasech jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění.

Z konstrukčního hlediska bylo rozhodnuto, pro systém z cihelných bloků Porotherm. Obvodové stěny tvoří cihelné bloky tloušťky 300 mm, vnitřní nosné a dělicí stěny jsou tvořeny bloky tloušťky 250 mm, pro dělicí nenosné konstrukce byla zvolena tloušťka 115 mm.

Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou, spád je vytvořen pomocí spádových desek a klínů Rockwool. Jako povrchová vrstva ploché střechy byla zvolena PVC folie. Kryté parkovací stání je zastřešeno plochou střechou, jejíž spád je vytvořen betonovou vrstvou ve spádu. Z estetického důvodu je navržena extenzivní zelená střecha. Čtvrté nadzemní podlaží je ustupující, díky tomu se zde nachází prostorné terasy.

Tato diplomová práce byla vytvořena s úmyslem navrhnout z architektonického hlediska moderní studii území a objekt s funkční dispozicí.

4 Seznam použitých zdrojů

Normy

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 730540 – 1	Tepelná ochrana budov, část 1: Terminologie
ČSN 730540 – 2	Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky
ČSN 730540 – 3	Tepelná ochrana budov, část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0532	Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 0802:05/2009	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810:06/2005	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0824	Požární bezpečnost staveb. Výchřevnost hořlavých látek
ČSN 73 0833:01/1996 + změna Z1:12/2000	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873:06/2003	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody
ČSN EN 1443	Komíny – všeobecné požadavky
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení

Právní předpisy

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) vč. změny 350/2012 Sb.
Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
Zákon 133/1985 sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška 264/2001 sb., kterým se stanoví výrobky, jež mohou být dováženy do České Republiky nebo vyváženy z České Republiky jen na základě licence podle zákona č. 62/2000 sb. o některých opatřeních při vývozu nebo dovozu výrobků a o licenčním řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
Vyhláška 23/2008 Sb. + změna Z1: 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb
Nařízení vlády 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

Odborná literatura

Akad. arch. Ing. Jan Novotný. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník a Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních.* : Sobotáles, 2007.
Ing. Antonín Doseděl a kolektiv. *Čítanka výkresů ve stavebnictví.* : Sobotáles, 1999.
Ing. Jarmila Klimešová. *Nauka o pozemních stavbách.* : Akademické nakladatelství CERM, 2007.

Webové stránky

www.wienerberger.cz
www.isover.cz
www.rigips.cz
www.rako.cz
www.weber-terranova.cz
www.wdokna.cz
www.internorm.cz
www.dectrade.cz
www.rockwool.cz
www.lindab.cz
www.fatrafol.cz
www.schiedel.cz
www.presbeton.cz
www.lite-smesi.cz
www.best.info
www.topwet.cz
www.schiendler.cz
www.roto-frank.cz
www.aluroom.cz
www.strisky-polymer.cz
www.rollo.cz
www.tzb-info.cz

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

AKU	akustická
B.p.v.	Balt po vyrovnání
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
č.p.	číslo popisné
ČR	Česká republika
ČSN	označení českých technických norem
dl.	délka
DN	jmenovitý průměr
DPS	dokumentace provedení stavby
EIA	Environmental Impact Assessment
EL	elektroměr
EPS	expandovaný (pěnový) polystyren
HUP	hlavní uzávěr plynu
M	měřítka
MMR	ministerstvo pro místní rozvoj
m n. m.	metrů nad mořem
max.	maximální
min.	minimální
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
Obr.	obrázek
ozn.	označení
parc.číslo	parcelní číslo
PE	polyetylen
PHP	přenosný hasicí přístroj
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
RAL	vzorník barev, celosvětově uznaný standard (z německého Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen)
RD	rodinný dům
SDK	sádrokarton
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SPB	stupeň požární bezpečnosti
STL	středotlaký plynovod
Tab.	tabulka
tl.	tloušťka
UT	upravený terén
ÚT	ústřední topení

V.Š.	vodoměrná šachta
VB	výškový bod
ŽB	železobeton

6 Seznam příloh

SLOŽKA Č. 2 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

Studie

01	Půdorys 1.NP-A1, 1.NP-B1	M 1:125
02	Půdorys 2.NP-A1, 3.NP-A1, 4.NP-A1	M 1:125
03	Řez objektem	M 1:100
04	Pohledy	M 1:100
05	Parkovací stání - kryté	M 1:125

Bytové domy Nad Zámkem - fotodokumentace

Předběžný návrh základů

Předběžný výpočet schodiště

Stanovení množství odtoku dešťové vody

Technické listy výrobců

SLOŽKA Č. 3 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

01	Situační výkres širších vztahů	M 1:1000	8 x A4
02	Celkový situační výkres	M 1:150	16 x A4
03	Koordinační situační výkres	M 1:150	16 x A4

SLOŽKA Č. 4 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

01	Půdorys 1.NP	M 1:50	8 x A4
02	Půdorys 2.NP	M 1:50	8 x A4
03	Půdorys 3.NP	M 1:50	8 x A4
04	Půdorys 4.NP	M 1:50	8x A4
05	Střešní konstrukce	M 1:50	8 x A4
06	Řez A- A', Řez C-C'	M 1:50	8 x A4
07	Řez B- B'	M 1:50	8 x A4
08	Pohled severní	M 1:50	8 x A4
09	Pohled jižní	M 1:50	8 x A4
10	Pohled východní + Řez D-D'	M 1:50	8 x A4
11	Pohled západní	M 1:50	8 x A4

12	Půdorys parkovacího stání	M 1:50	8 x A4
13	Plochá střecha parkovacího stání	M 1:50	8 x A4
14	Řez D-D'	M1:50	4 x A4

SLOŽKA Č. 5 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

01	Půdorys základů	M 1:50	8 x A4
02	Monolitická stropní kce 1.NP	M 1:50	8 x A4
03	Monolitická stropní kce 2.NP	M 1:50	8 x A4
04	Monolitická stropní kce 3.NP	M 1:50	8x A4
05	Monolitická stropní kce 4.NP	M 1:50	8 x A4
06	Půdorys základů parkovacího stání	M 1:50	8 x A4
07	Monolitická stropní kce parkovacího stání	M 1:50	8 x A4
08	D1 – Střešní vtok	M 1:5	4 x A4
09	D2 – Atika	M 1:5	4 x A4
10	D3 – Vstup na terasu	M 1:5	4 x A4
11	D4 – Okap terasy	M 1:5	4 x A4
12	D5 – Balkon	M 1:5	4 x A4
13	D6 – Nadpraží okenního otvoru	M 1:5	4 x A4

Výpis skladeb konstrukcí	12 x A4
Výpis výrobků	22 x A4

SLOŽKA Č. 6 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

01	Situace požární ochrany	M 1:200	4 x A4
02	Půdorys 1.NP	M 1:50	8 x A4
03	Půdorys 2.NP	M 1:50	8 x A4
04	Půdorys 3.NP	M 1:50	8 x A4
05	Půdorys 4.NP	M 1:50	8 x A4

D.1.3.1 Technická zpráva požární ochrany	22 x A4
D.1.3.2 Přílohy	9 x A4

SLOŽKA Č. 7 – D.1.4 POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

D.1.4.1 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky - zpráva	32 x A4
D.1.4.2 Přílohy	98 x A4
D.1.4.3 Energetický štítek obálky budovy	5 x A4

SLOŽKA Č. 8 – D.1.5 SPECIALIZOVANÝ PROJEKT

01	Situace požární ochrany	M 1:500	4 x A4
----	-------------------------	---------	--------

D.1.5	Návrh monolitické železobetonové desky		15 x A4
-------	--	--	---------

7 Přílohy

Viz samostatné složky diplomové práce.

SLOŽKA Č. 2 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

SLOŽKA Č. 3 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

SLOŽKA Č. 4 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 5 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 6 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 7 – D.1.4 POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

SLOŽKA Č. 8 – D.1.5 SPECIALIZOVANÝ PROJEKT

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatřáková
Autor práce Bc. Ivana Vaňková

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Polyfunkční dům
Název práce v anglickém jazyce Multifunctional house
Typ práce Diplomová práce
Přidělovaný titul Ing.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Diplomová práce se zabývá studií území, které je určeno pro výstavbu bytovým domů a občanské vybavenosti. Projektované jsou čtyři objekty, vizuálně propojené krytým parkovacím stáním. Jedná se o tři bytové domy a jeden polyfunkční objekt.

Předmětem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace k provedení novostavby polyfunkčního domu v katastrálním území obce Uherský Brod.

V prvním nadzemním podlaží je projektována kavárna, která má navržen samostatný vstup. V druhé části podlaží se nachází domovní vybavení a technická místnost, která má také samostatný vstup z exteriéru. V druhém až čtvrtém nadzemním podlaží se nachází deset bytových jednotek různých velikostí.

Objekt je osazen na mírně svažitém pozemku v severní části města v nově vybudované městské části Nad Zámkem.

Zdivo je navrženo ze systémových prvků Porotherm. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou

střechou. Výkresová část práce je zpracována v programu AutoCAD.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

This master thesis deals with study of area, which is intended for construction of apartments building and public facilities. Four building are projected with visually connection by a covered parking place. There are three apartments building and one multifunctional building. The aim of this master thesis is elaboration of project documentation for the implementation of new multifunctional house in the area of the city Uherský Brod. In the first floor is designed café, which has its own entrance. In the second part of the floor is household equipment and utility room, which also has a separate entrance from outside. In the second to fourth floor is ten housing units of different sizes.

The object is located on a gently sloping land in the northern part of Uherský Brod in the new city district called “Nad Zámkem”.

Wall construction is designed from Porotherm elements. Ceiling construction is monolithic reinforced concrete. Roofing is solved by single-flat roof. The drawing part of this master thesis is processed in AutoCAD.

Klíčová slova

Polyfunkční dům, bytový dům, kryté parkovací stání, zděný konstrukční systém, monolitická stropní konstrukce, jednoplášťová plochá střecha.

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Multifunctional building, apartment building, covered parking place, structural brick system, monolithic ceiling structure, single-flat roof.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 9. 1. 2017

Bc. Ivana Vaňková
autor práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM
MULTIFUNCTIONAL HOUSE

PŘÍLOHY
VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE, SLOŽKY 2-8

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Ivana Vaňková

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017